

WEB

第 2 章 Java Web 开发与运行环境

本章目录

- 2.1 Java 程序开发与运行环境
- 2.2 Web 开发与运行环境
- 2.3 本章小结

2.1 Java 程序开发与运行环境

1. JDK 的安装

2. JDK 环境变量的配置

2.1.1 JDK 的概述

- JDK (Java development Kit) 是 Java 开发环境，通常所安装的 JDK 包括 JDK 本身以及 JRE (Java Runtime Environment)。
- JDK 是 Java 开发环境，有 Java 标准 API (Application Programming Interface) 类库，开发者可以在此基础上开发自己的 Java 程序；JRE 是 Java 运行时环境，有了它就能运行 Java 程序，可以理解为 Java 虚拟机。

JDK 的三种版本

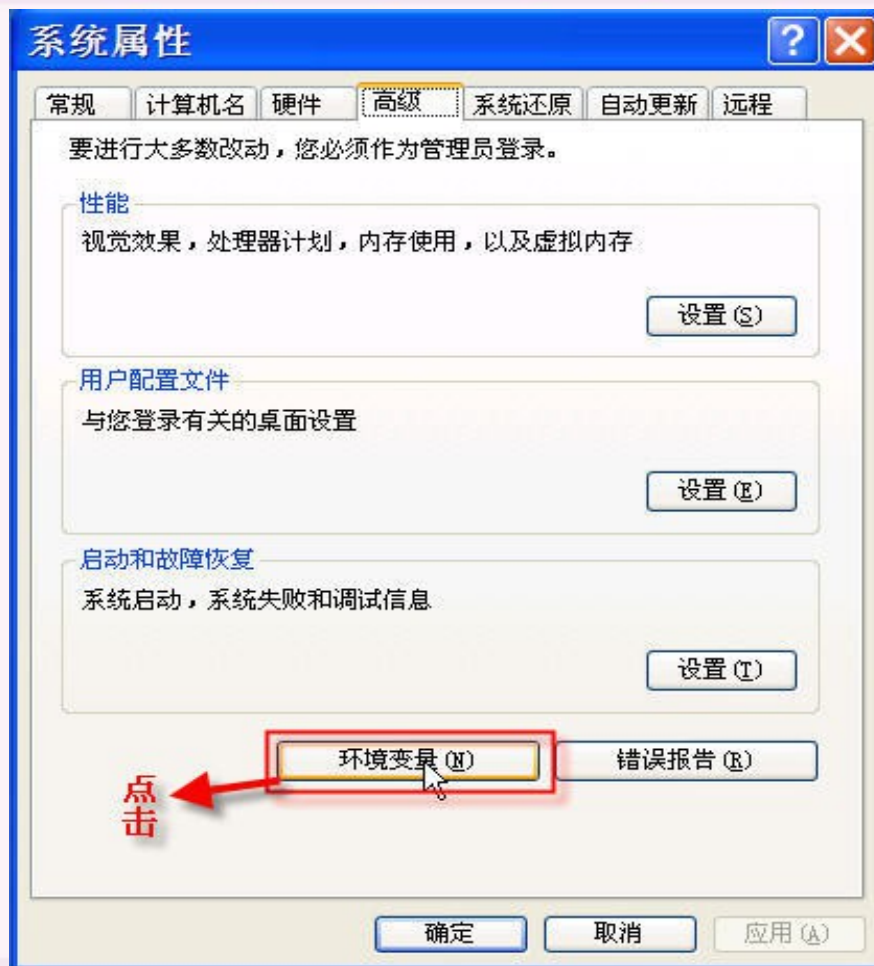
1. 适用于小型设备和智能卡的 Java 2 Platform Micro Edition (简称 J2ME)
2. 适用于桌面系统开发的 Java 2 Platform Standard Edition (简称 J2SE)
3. 适用于创建服务器应用程序和服务的 Java 2 Platform Enterprise Edition (简称 J2EE)。
J2EE 包括了企业级的开发组件，其中包括后续章节中所讲的 JSP、Servlet 等，都会在高级 Web 应用程序中用到。

JDK 的安装步骤

- 运行下载的 JDK 的 EXE 安装文件，弹出许可证协议对话框；
- 在弹出的对话框中，选择“我接受该许可证协议中的条款”选项，同意协议内容，然后单击【下一步】按钮，弹出安装程序功能选择对话框；
- 先安装 JDK。在弹出的对话框中，将默认的安装路径改为“C：\JDK1.5.0”，然后单击【下一步】按钮，继续安装 JRE；
- 默认已经选中“Microsoft Internet Explorer”选项，不必改变它，后面步骤均可直接单击【下一步】按钮，直至完成此次安装。

2.1.2 JDK 环境变量的配置

1、右击桌面上的“我的电脑”，出现快捷菜单，单击【属性】菜单项，出现“系统属性”对话框，单击对话框的【高级】选项，出现如右图所示的“系统属性”对话框。



2、单击【环境变量】按钮，弹出 如下图“环境变量”对话框。



3、在【系统变量】中，单击【新建】按钮，新建变量名“JAVA_HOME”，变量值“C : \jdk1.5.0”（JDK的安装目录），如下图所示，然后单击【确定】按钮。



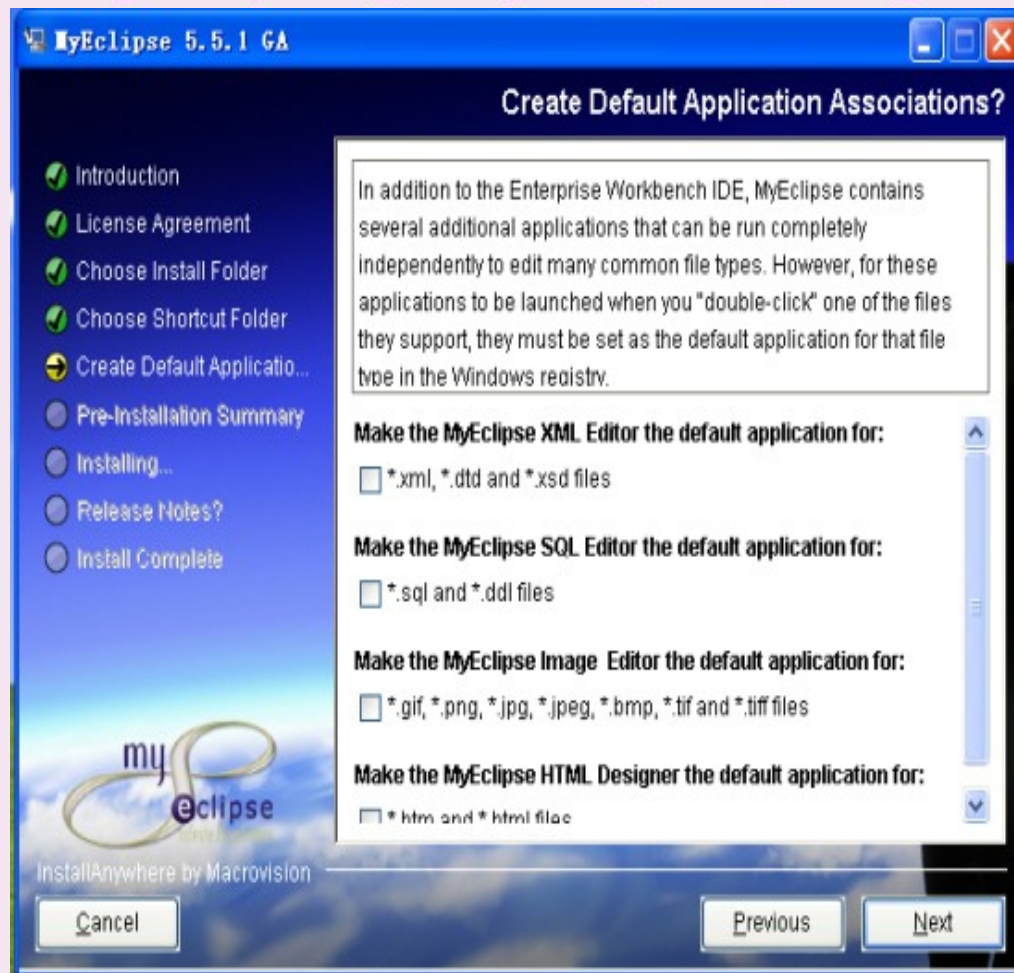
2.2 Web 开发与运行环境

- MyEclipse 的安装
- Tomcat 的安装
- MyEclipse 与 Tomcat 的搭配
- Tomcat 目录结构

2.2.1 MyEclipse 的概述

MyEclipse 是一个专门为 Eclipse 设计的插件集合。实际价值来自其大量的可视化开发工具和实用组件。如网页编辑器、XML 编辑器，提供创建 Web 项目的向导并产生 Web 项目的主要架构，此外还包含连接数据库、执行 SQL 语句的工具。可以说，安装了 MyEclipse 插件包的 Eclipse 是一个多功能的集成开发平台。

MyEclipse 的安装



- 双击 MyEclipse 安装程序，开始安装，其中安装到第三步可以修改安装路径。

- 在第五步我们可以把 MyEclipse 设为图形、网页等文件的默认打开方式，如左图所示

- 下面的安装步骤不再需要额外的设置，均可直接单击【Next】按钮完成安装。

MyEclipse 的开发界面

- MyEclipse 的开发界面也被称为 Workbench，它主要由三个部分组成：透视图（ Perspective ），编辑窗口（ Editor ）和视图（ View ）。
- 其中常用的视图窗口有资源浏览窗口（ Navigator ），Java 包浏览窗口（ Package Explorer ），控制台（ Console ），任务栏（ Task ）等等。 Navigator 窗口和 Windows 的资源管理器差不多，能浏览项目文件夹中的所有文件，而 Package Explorer 窗口可以用来浏览项目中的 Java 包以及包中的类、类中的变量和方法等信息。类中的编译出错信息可以在任务栏窗口中查到。控制台则主要用来显示程序的输出信息。

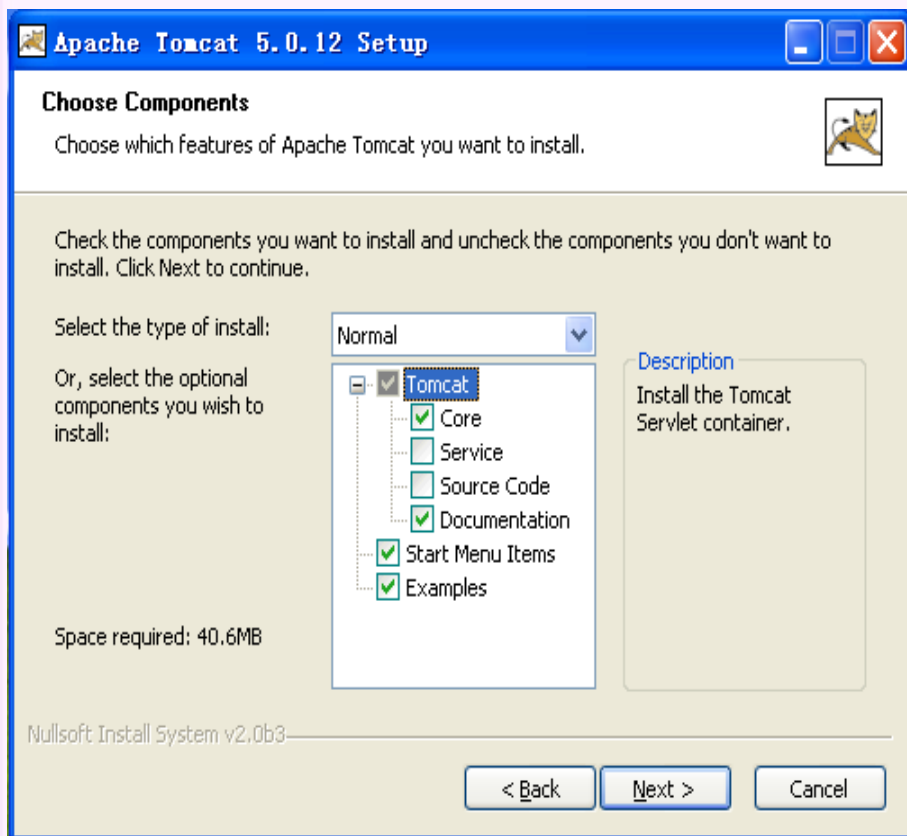
2.2.2 Tomcat 的概述

- Java Web 应用是由一些 Servlet、HTML 页面、Java 类、JSP 页面和一些其他的资源构成的，它可以在各种实现了 Servlet 规范的各种厂商的 Web 应用容器中运行。
- Tomcat 就是这样一个实现了 Servlet 规范的 Servlet/JSP 容器。

安装 Tomcat 之前必须先安装 JDK 1.5 以上版本并配置相应环境变量 JAVA_HOME。安装步骤如下：

1. 执行该安装程序，出现安装向导的欢迎界面：
2. 单击【 Next 】按钮，弹出许可信息界面，在许可信息界面显示了 Tomcat 的许可（ License ）信息。
3. 单击【 I Agree 】按钮接受该条件，弹出安装组件选择界面

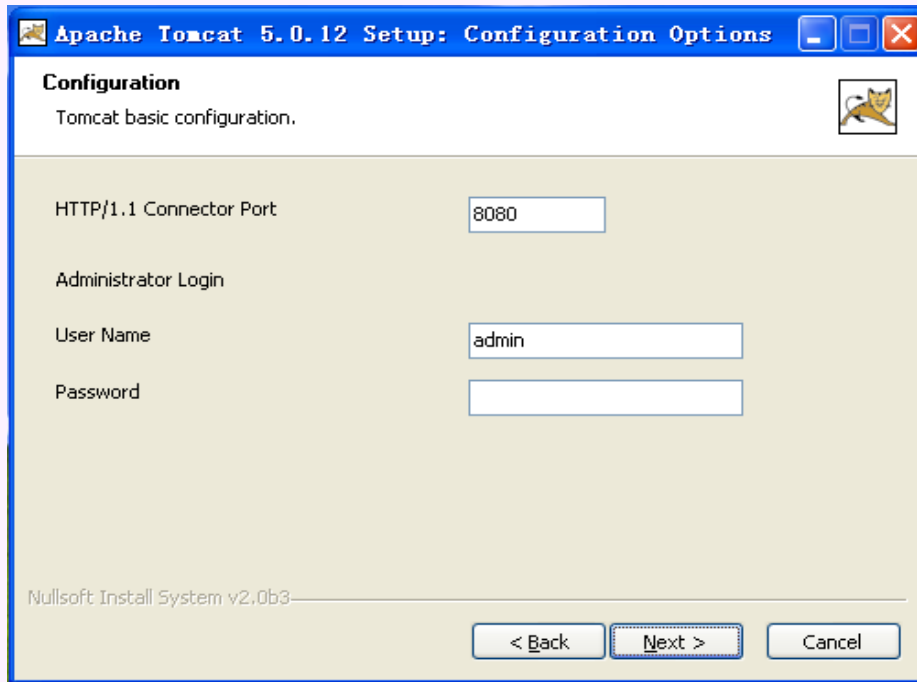
4、选择将要安装的 Tomcat 组件



- 选中“Service”项将会把 Tomcat 作为 Windows 服务
- 选中“Source Code”将会安装 Tomcat 的源代码
- 选中“Start Menu Items”将会在 Windows 的【开始】菜单中增加 Tomcat 的菜单项
- 选中“Examples”将会安装 JSP、Servlet 例程。

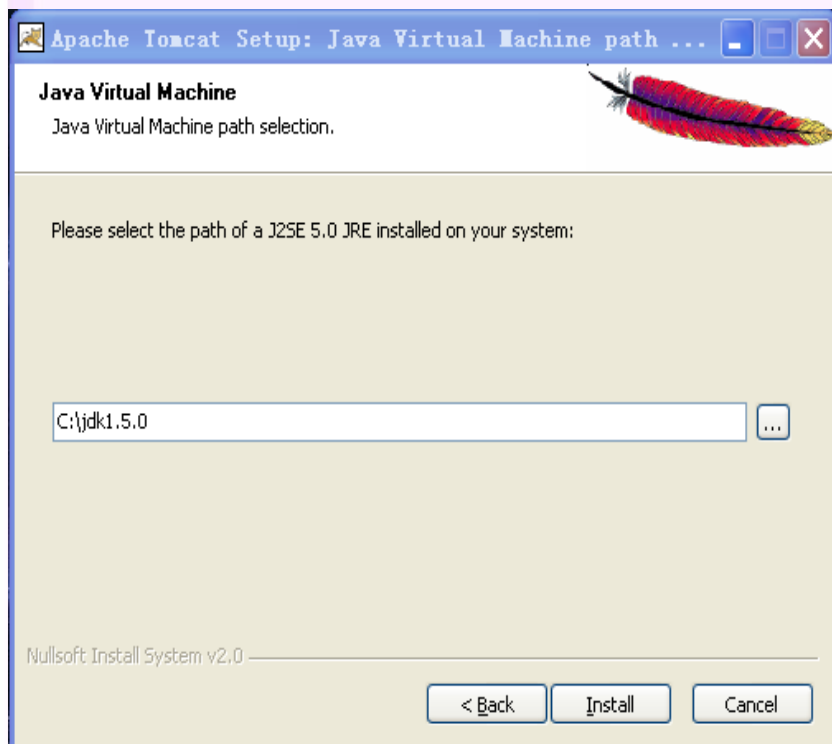
5、单击【Next】按钮，进入安装路径选择界面。

6、设置 Tomcat 的安装目录，单击【 Next 】按钮进入下图所示的设置端口号界面。

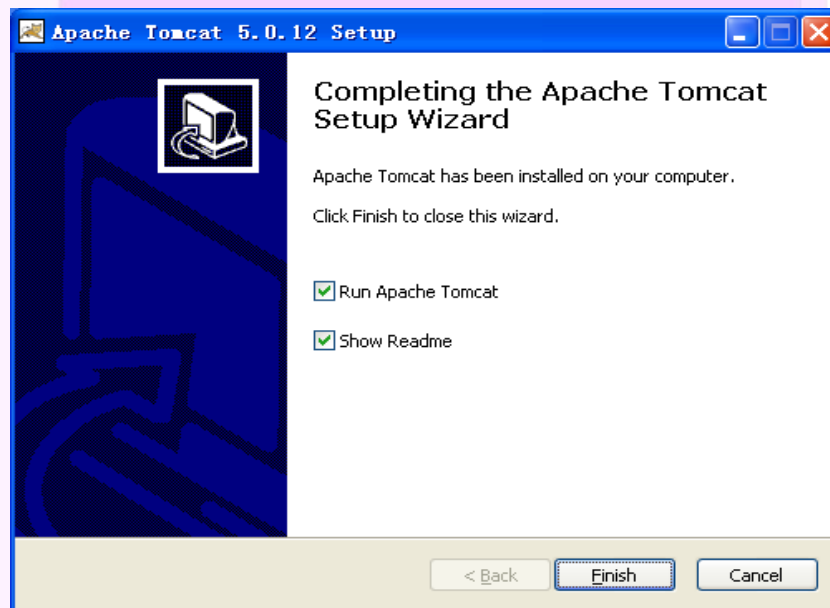


- 设置 Tomcat 的服务端口号，默认为 8080 端口，如果 8080 端口被其他服务器占用，则需要设置其它端口。

7、单击【 Next 】按钮，弹出下左图所示界面

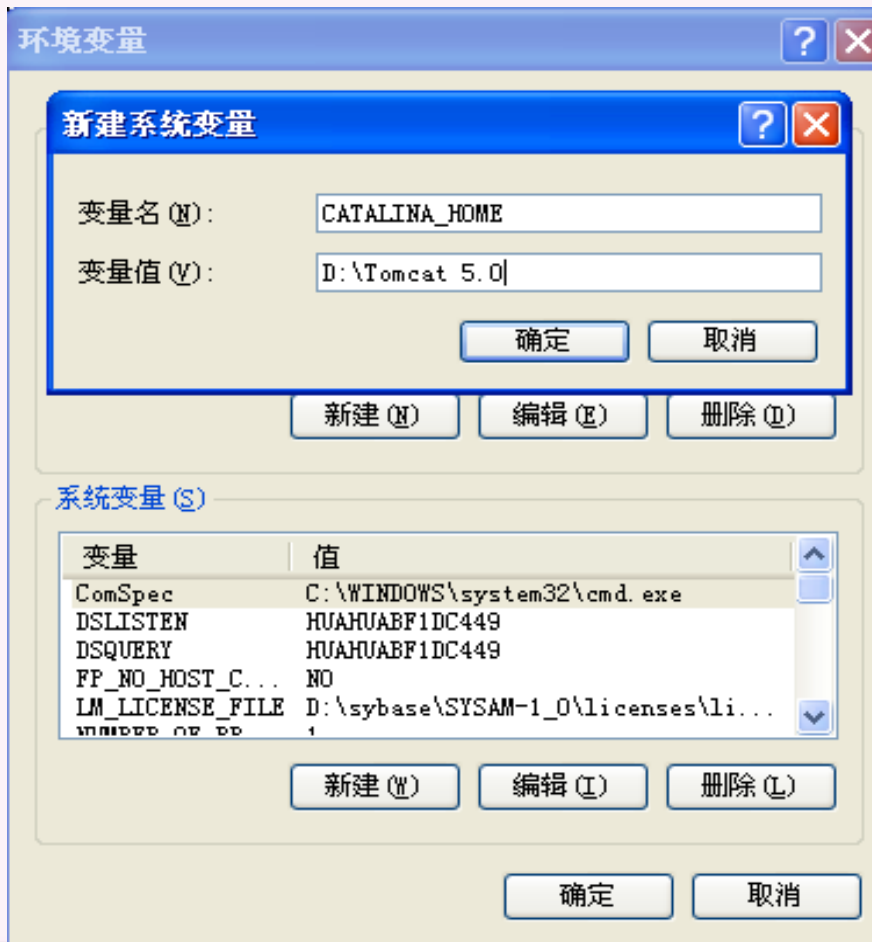


8、选择 JDK 所在路径后，单击【 Install 】按钮，完成后弹出如下图所示界面。



9、单击【 Finish 】按钮，结束 Tomcat 的安装。

Tomcat 系统环境变量的配置



- 1、鼠标右击【我的电脑】，选择【属性】，在弹出对话框中选择【高级】，然后单击【环境变量】按钮。
- 2、在【系统变量】中新建变量名“CATALINA_HOME”，变量值“D：\Tomcat 5.0”（Tomcat 的主目录）CATALINA_HOME 的设置如左图所示：

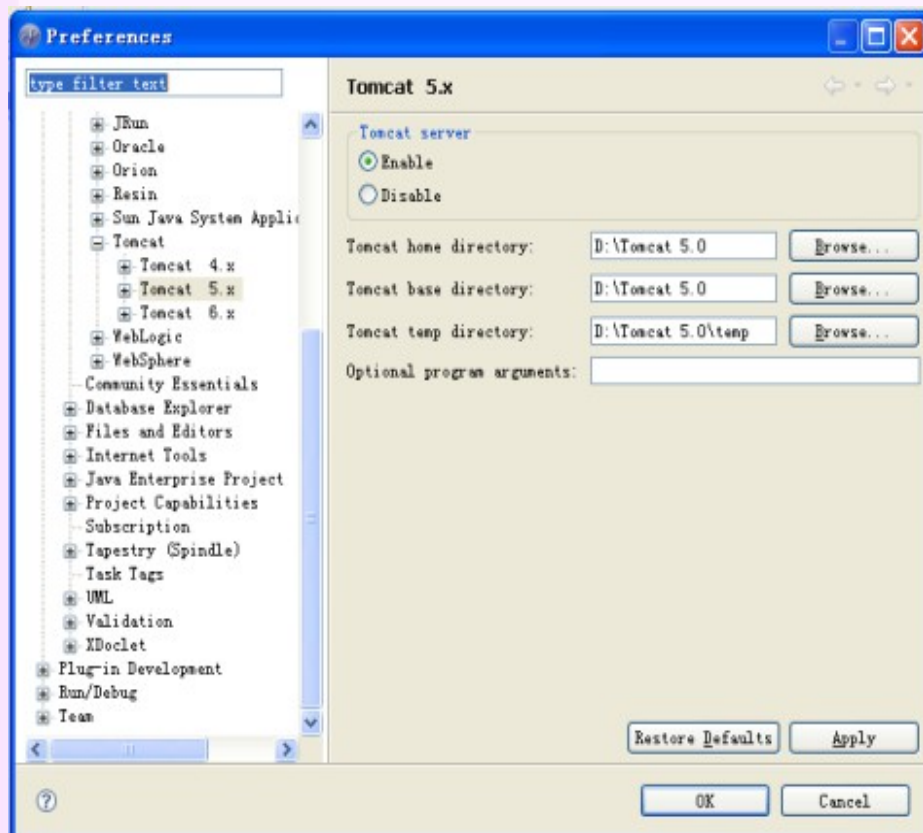
启动 Tomcat

- 设置完之后，如果是用 EXE 安装包安装的可以从 Windows 的开始按钮【所有程序】里面的启动或关闭 Tomcat 服务器
- 如果是 zip 安装包安装的可以从 CATALINA_HOME\bin 下面的 startup.bat 启动 Tomcat 服务
- Tomcat 启动成功，可以在地址栏中输入 `http://127.0.0.1:8080` 或者 `http://localhost:8080` 访问本机的 Tomcat 首页

2.2.3 MyEclipse 与 Tomcat 的搭配

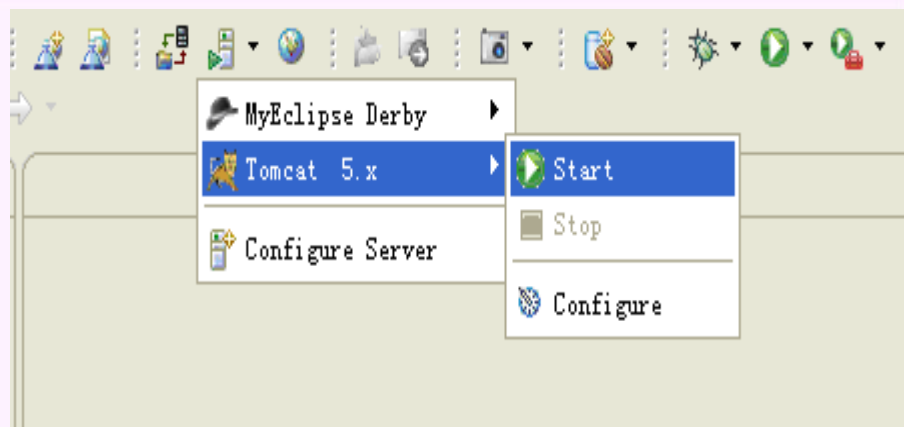
为了使开发过程更加方便快捷，我们需要将运行环境与开发环境进行必要的整合。以上我们已经了解了 Tomcat 独立启动的模式，下面我们将在 MyEclipse 内部进行设置，使 Tomcat 可以直接在 MyEclipse 内部进行启动，并且可以支持今后 Web 应用的断点调试功能。

1、启动 MyEclipse ，选择【 window 】菜单下面的【 preferences 】：

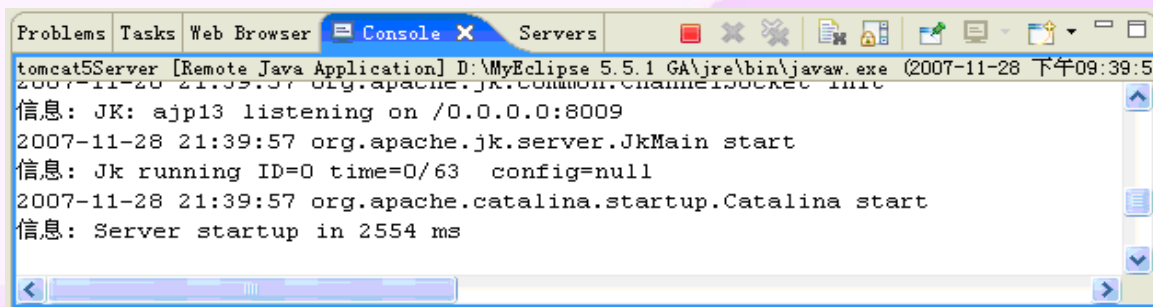


2、双击
【 MyEclipse 】菜单下
【 Application
Servers 】里面的
【 Tomcat 】下面的
【 Tomcat 5.x 】出现
如左图所示界面，
在“Tomcat home
directory”后面填写
Tomcat 安装的目录。
最后将“Tomcat
server”选择为 Enable

3、单击服务器按钮右侧的下拉按钮，如右图所示。在弹出的下拉框中，选择【Tomcat 5】→【Start】，启动Tomcat 服务器。



4、对于服务器启动状况，我们可以在【Console】窗口中查看，当出现如下图所示的信息时，就表示Tomcat 服务器启动成功。



2.2.4 Tomcat 目录结构

Tomcat5.0 下有 9 个目录，分别是
bin、common、conf、logs、server、shared、temp、webapps、work。

如右图所示：



Tomcat 目录结构详细说明

目录名	简介
/bin	存放启动和关闭Tomcat 的脚本文件，其中startup.bat 用来启动Tomcat，shutdown.bat 用来关闭Tomcat。
/common/lib	存放Tomcat 服务器和所有web 应用都能访问的JAR 文件
/conf	存放Tomcat 服务器的各种全局配置文件，其中最重要的是server.xml 和web.xml
/logs	存放Tomcat 的日志文件
/server	包含三个子目录：classes、lib 和webapps
/shared/lib	存放所有web 应用能访问的，但Tomcat 不能访问的JAR 文件
/temp	临时活页夹，Tomcat 运行时候存放临时文件用的
/webapps	web 应用的发布目录，把java 开发的web 站点放入这个目录下就可以通过Tomcat 服务器访问了
/work	存放由JSP 生成的Servlet
/server/lib	存放Tomcat 服务器本身所需要的JAR 文件
/	
server/webapps	存放Tomcat 自带的两个admin 和manager 应用
s	

2.3 本章小结

本章主要内容是向读者全面介绍典型的 Java Web 开发与运行环境的搭建和配置，这部分内容紧密结合了当前国内外主流的开发工具和服务器软件，如 JDK、MyEclipse 以及 Tomcat 等。

通过本章内容的学习，可以了解与 Java Web 开发环境相关的各种开发软件和服务器软件的功能以及这些软件相互之间的协作关系，这也是为后续章节的开发做好必要的环境准备。

本章习题

- 1、Java Web 的开发环境必须由哪些软件所构成？
- 2、常见的 Web 服务器和应用服务器软件分别有哪些？
- 3、简述一个完整的 Java Web 开发环境的安装步骤。
- 4、简述从 MyEclipse 内部启动 Tomcat 和独立启动 Tomcat 的两种不同的启动方式在操作上有哪些注意事项。
- 5、如何修改 Tomcat 的服务端口号？